

© EPODOC / EPO

PN - JP11091503 A 19990406
PD - 1999-04-06
PR - JP19970258587 19970924
OPD - 1997-09-24
TI - AIR BAG DEVICE
IN - HIGUCHI HIDEO;
SHIMANO RYOICHI; TSURUTA MAKOTO
PA - HONDA MOTOR CO LTD
ICO - L60R19/20C ; L60R21/34A
IC - B60R21/34 ; B60R21/16
© WPI / DERWENT

TI - Airbag apparatus for protecting pedestrian during collision with motor vehicle - has horizontal airbag installed between outer bumper panel and inner hollow bumper member, and selectively inflated by inflators arranged at interior of inner hollow bumper member

PR - JP19970258587 19970924
PN - JP11091503 A 19990406
DW199924 B60R21/34 004pp
PA - (HOND) HONDA MOTOR CO LTD
IC - B60R21/16 ; B60R21/34
AB - J11091503 NOVELTY - A

horizontal airbag (5) is installed between an outer bumper panel (2) and an inner hollow bumper member (2) that are fixed in front of a motor vehicle, and is selectively inflated by inflators (4) arranged at the interior of the inner hollow bumper member. DETAILED DESCRIPTION - The inflators generate high pressure gases based on a collision signal. The development of the horizontal airbag is to the front of the motor vehicle.

- USE - For protecting pedestrian during collision with motor vehicle.

- ADVANTAGE - Minimizes installation cost of airbag apparatus, since inflators are arranged at interior of hollow bumper member. Ensures attachment rigidity of inflators. Ensures stabilized development of horizontal airbag. Minimizes impact acting on pedestrian and on vehicle body.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the exploded isometric view of the airbag apparatus, before installation. (2) Inner hollow bumper panel; (2) Outer bumper panel; (4) Inflators; (5) Horizontal airbag.

- (Dwg.1/3)

OPD - 1997-09-24
AN - 1999-282752 [24]

© PAJ / JPO

PN - JP11091503 A 19990406
PD - 1999-04-06
AP - JP19970258587 19970924

IN - SHIMANO
RYOICHI; TSURUTA MAKOTO; HIGUCHI
HIDEO

PA - HONDA MOTOR CO LTD
TI - AIR BAG DEVICE
AB - PROBLEM TO BE

SOLVED: To reduce an exclusive fitting space for an air bag device for protecting an outside-vehicle person such as a pedestrian from a shock at the time of collision, and facilitate the use of common parts between an air-bag-mounted vehicle an air-bag-unmounted vehicle.

- SOLUTION: An inflator 4, for generating high-pressure gas in accordance with a collision forecasting signal, is to be housed in the inside of a beam member 2, installed in a width direction of the front or rear end parts of a vehicle body, and while a shock absorbing bag 5, supplied high-pressure gas of the inflator 4 to be unfolded outside the vehicle, is to be installed between the beam member 2 and a bumper member 3 provided outside the beam member 2.

SI - B60R21/16
I - B60R21/34

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-91503

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月6日

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 0 R 21/34

B 6 0 R 21/34

// B 6 0 R 21/16

21/16

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-258587

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月24日

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 島野 良一

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社
本田技術研究所内

(72) 発明者 鶴田 誠

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社
本田技術研究所内

(72) 発明者 樋口 英生

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社
本田技術研究所内

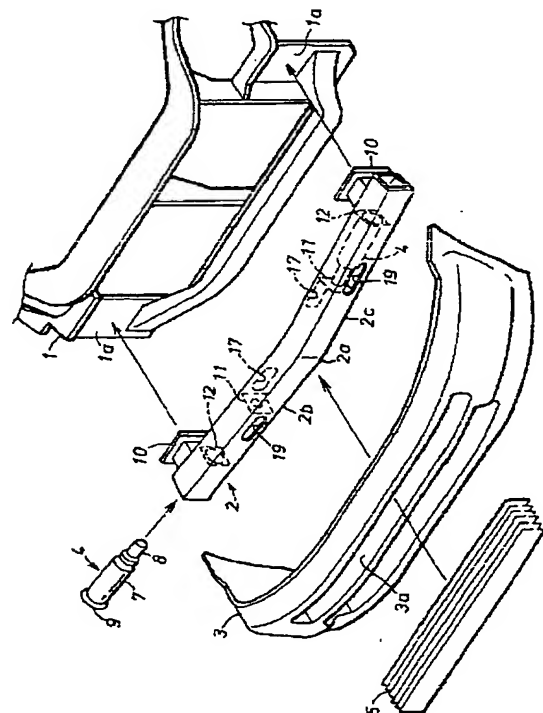
(74) 代理人 弁理士 大島 陽一

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】 歩行者等の非乗員を衝突時の衝撃から保護するエアバッグ装置を、専用の取付スペースを削減して非装着車との間での部品の共用が容易になるようにする。

【解決手段】 衝突予測信号に応じて高圧ガスを発生するインフレーター4が、車体の前端部又は後端部に幅方向に架設されたビーム部材2の内部に収容されるものとし、他方、このインフレーター4の高圧ガスが供給されて車外に展開する衝撃吸収バッグ5が、ビーム部材2とその外方に設けられるバンパー部材3との間に設置されるものとする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 衝突予測信号に応じて高圧ガスを発生するインフレーターと、該インフレーターの高圧ガスが供給されて車外に展開する衝撃吸収バッグとを有するエアバッグ装置であって、

前記インフレーターは、車体の前端部又は後端部に幅方向に架設されたビーム部材の内部に収容されるものであり、

前記衝撃吸収バッグは、前記ビーム部材と該ビーム部材の外方に設けられるバンパー部材との間に設置されるものであることを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、歩行者等の非乗員を衝突時の衝撃から保護するエアバッグ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】歩行者等の非乗員を衝突時の衝撃から保護するための装置として、衝突予測手段によって衝突回避不能と判定されると、車体の前端部に格納された衝撃吸収バッグをインフレータの発生する高圧ガスを利用して車体の前面に展開するように構成されたエアバッグ装置が知られている（特開平6-72284号公報等参照）。

【0003】このようなエアバッグ装置においては、従来、エアバッグが所定の方に迅速に展開するように高圧ガスの噴出方向等を考慮した上で、インフレータをバッグに取り付けた状態でモジュール化することが一般的であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このようにインフレーターとバッグとを一体的なモジュールとして構成すると、まとまった取付スペースを確保することが必要となり、取付部位の形状に制約が及ぶことから、非装着車との間での部品の共用が困難になるため、製造コストが嵩みがちとなる。

【0005】本発明は、このような従来技術の問題点を解消し、専用の取付スペースを削減して非装着車との間での部品の共用が容易になるように構成されたエアバッグ装置を提供することを目的に案出されたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】このような目的を果たすために、本発明においては、衝突時の外力を実質的に受け止めるように車体の前端部または後端部に幅方向に架設されたビーム部材とこのビーム部材を覆うバンパー部材とで構成されたバンパーに付設されるものとし、具体的には、衝突予測信号に応じて高圧ガスを発生するインフレータをビーム部材の内部に収容すると共に、インフレータの高圧ガスが供給されて車外に展開する衝撃吸収バッグをビーム部材とバンパー部材との間に配設するも

のとした。

【0007】これによると、ビーム部材の内部にインフレータを収容したため、インフレータの分だけ専有スペースを削減することができる。したがって、非装着車両との間での周辺部品の共用が容易になる。しかも、ビーム部材には、これに要求される剛性等の諸要素を満足するように断面形状を設定する結果、内部空洞や溝等の凹所が形成されることが一般的であり、ここをインフレータの収容スペースとして活用することにより、ビーム部材の構造を大幅に変更しなくて済む。その上、インフレータが比較的高剛性なビーム部材に支持されるため、インフレータの取付剛性が確保されるのはもとより、バッグ展開時に大きな反力を得ることができるため、衝撃吸収バッグの安定した展開が可能となる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下に添付の図面を参照して本発明の構成を詳細に説明する。

【0009】図1は、本発明によるエアバッグ装置が適用されたフロントバンパー周辺部を分解して示している。フロントバンパーは、車体前部のバルクヘッド1に対して車体の幅方向に架設されて衝突時の衝撃力を実質的に受け止める金属製の筒状をなすバンパービーム2と、このバンパービーム2を覆う合成樹脂製のバンパーパネル3とからなっており、本発明によるエアバッグ装置を構成するインフレーター4がバンパービーム2の左右両側に一対収容されると共に、同じく本発明によるエアバッグ装置をなすエアバッグ5が折り畳み状態でバンパーパネル3の開口部3aからバンパービーム2の前面側に格納されるようになっている。

【0010】インフレーター4は、図示しない衝突予測手段からの衝突予測信号に応じてエアバッグ5を展開膨張させるための高圧ガスを発生するものであり、ガス発生剤が内部に装填された真直な円柱形状をなす胴部7と、この胴部7の一端に設けられた高圧ガスの噴出部8と、胴部7の他端に設けられたフランジ9とを有している。

【0011】バンパービーム2は、前方に膨出したバンパーパネル3の形状に概ね対応して幅方向中心部が前方に突出した平面視山形状に形成されており、幅方向中心部の屈曲部2aを挟んで左右両側に形成された直線部2b・2cの各々にインフレーター4が収容されるようになっている。バンパービーム2の左右両端部の背面側には、バルクヘッド1の取付面1aに対してねじ止めにて固定されるステー10が左右に一対固設されている。

【0012】左右の直線部2b・2cの内部には、インフレーター4を支持するブラケット11・12が一対ずつ設けられており、図2に示すように、ブラケット11・12の全周に設けられた取付片13とバンパービーム2の内壁面とを溶接等にて互いに接合することで、ブラケット11・12がバンパービーム2に対して強固に固定されるようになっている。

【0013】ブラケット11・12にはインフレータ4を保持するための中心孔14・15がそれぞれ開設されている。内側のブラケット11の比較的小径な中心孔14はインフレータ4の一端側の噴出口8に設けられたねじ部16が挿通可能なように所要の口径に形成されている。他方、外側のブラケット12の比較的大径な中心孔15はインフレータ4の胴体7が挿通可能で、かつ他端側のフランジ9が挿通不能なように所要の口径に形成されている。

【0014】したがって、インフレータ4はバンパービーム2の端部開口からバンパービーム2の内部に挿入すると、インフレータ4のフランジ9が外側のブラケット12に係止され、この状態で、バンパービーム2の周壁の背面側に開設された作業孔17を利用して、インフレータ4のねじ部16にナット18を螺合することで、インフレータ4がブラケット11・12に対して強固に結合される。

【0015】バンパービーム2の周壁の前面側にはインフレータ4から発生する高圧ガスの噴出口19が開設されており、この噴出口19の開口縁部には、図3に示すように、バンパーパネル3とバンパービーム2との間に折り畳み状態で格納されたエアバッグ5の開口部が略気密状態で接合されている。したがって、衝突予測信号に応じてインフレータ4が高圧ガスを発生すると、この高圧ガスが噴出口19からエアバッグ5の内部に導入され、エアバッグ5が想像線で示すようにバンパーパネル3の前面側に展開する。

【0016】なお、本発明においてインフレータが収容されるビーム部材は、前記のバンパービーム2のように左右方向中心に屈曲部を備えた平面視山形状をなす形状に限定されるものではない。

【0017】ビーム部材は、その全体を一直線状に形成するのが最も簡単であるが、そのようにすると、衝突時の荷重の立ち上がりが遅れるためにエネルギー吸収効率が低下すると共に、車体外板のデザインに対する追随性が低下する。これに対して、車体外板の一部をなすバンパー部材の外形に対応させて湾曲した形状のビーム部材にすると、製造上の都合から真直な棒状に形成されたインフレータの収容性が低下するので、場合によってはビーム部材の断面積を拡大する必要が生じ、スペース削減効果が小さくなる。

【0018】そこで、ビーム部材の少なくとも一部を軸線方向に略真直に形成し、この直線部にインフレータを収容する構成とすると、ビーム部材の断面積の拡大を招かずに済む。例えば、本実施形態におけるバンパービーム2の通り、左右方向中心に屈曲部を備えた平面視山形状をなすビーム部材の左右両側に形成された直線部にインフレータが配置されるようにすると、ビーム部材がバンパー部材に概ね沿った形態となるため、ビーム部材の

衝撃エネルギー吸収性並びにバンパー部材に対するデザイン追随性をさほど低下させずに済む。また筒状をなすビーム部材の端部開口からインフレータを直線的に挿入すれば良く、ビーム部材に対するインフレータの取付性が低下せずに済む。したがって、ビーム部材に対するインフレータの取付性を確保した上で非装着車両との間でのビーム部材の共用が可能となる。

【0019】

【発明の効果】このように本発明によれば、バンパーのビーム部材の内部にインフレータを収容したため、エアバック装置の専有スペースを削減することができるので、非装着車両との間での周辺部品の共用が容易になる。他方、ビーム部材には内部空洞や溝等の凹所が形成されることが一般的であり、ここをインフレータの収容スペースとして活用することにより、ビーム部材の構造を大幅に変更しなくて済むため、非装着車両との間でのビーム部材の共用も可能になり、製造コストを低減する上で極めて顕著な効果が得られる。その上、インフレータが比較的高剛性なビーム部材に支持されることから、インフレータの取付剛性が確保されるのはもとより、バッグ展開時に大きな反力を得ることができるため、衝撃吸収バッグの安定した展開が可能となり、歩行者等の非乗員を衝突時の衝撃から保護すると共に車体側の衝撃を緩和する上で大きな効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるエアバック装置が適用されたフロントバンパー周辺部を分解して示す斜視図。

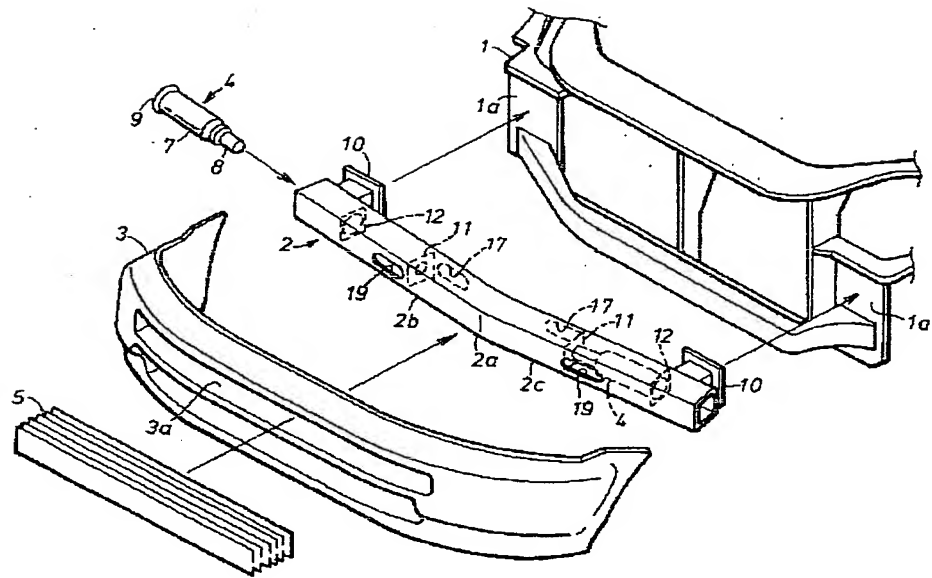
【図2】バンパービームにインフレータが収容された状況を示す要部断面図。

【図3】フロントバンパー周辺部の縦断面図。

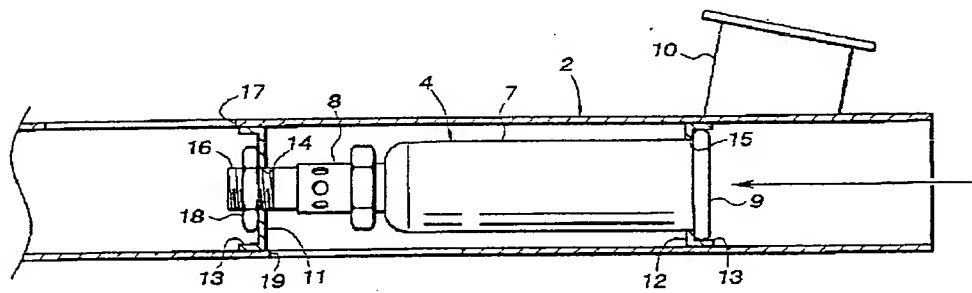
【符号の説明】

- 1 バルクヘッド、1a 取付面
- 2 バンパービーム、2a 屈曲部、2b・2c 直線部
- 3 バンパーパネル、3a 開口部
- 4 インフレータ
- 5 エアバッグ
- 7 胴体
- 8 噴出口
- 9 フランジ
- 10 ステア
- 11・12 ブラケット
- 13 取付片
- 14・15 中心孔
- 16 ねじ部
- 17 作業孔
- 18 ナット
- 19 噴出口

【図1】



【図2】



【図3】

